

SOUND ARRESTER OF VACUUM CLEANER

No. Publication (Sec.) : JP56005623
Date de publication : 1981-01-21
Inventeur : NISHIMURA TOSHIO;; TAKANO YASUSHI
Déposant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD
Numéro original : ☐ JP56005623
No. de depot : JP19790081863 19790627
No. de priorité : JP19790081863 19790627
Classification IPC : A47L9/00
Classification EC :
Brevets correspondants :

Abrégé

Données fournies par la base de test d'esp@cenet - I2

BEST AVAILABLE COPY

⑩ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭56—5623

⑬ Int. Cl.³
A 47 L 9/00

識別記号
1 0 3

庁内整理番号
6748—3B

⑭ 公開 昭和56年(1981)1月21日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 4 頁)

⑮ 真空掃除機の消音装置

⑯ 発明者 鷹野泰

門真市大字門真1006番地松下電
器産業株式会社内

⑰ 特 願 昭54—81863

⑱ 出 願 昭54(1979)6月27日

⑲ 出 願 人 松下電器産業株式会社

⑳ 発 明 者 西村寿夫

門真市大字門真1006番地松下電
器産業株式会社内

㉑ 代 理 人 弁理士 森本義弘

明 細 書

1. 発明の名称

真空掃除機の消音装置

2. 特許請求の範囲

1. 本体の中央に縦方向に搭載したモータの周囲を排気通路となし、本体の一部に排気口を設け、前記モータにより排出される気流を前記排気通路を通して前記排気口まで回転させる案内板を本体に形成し、この回転気流通路断面積を断続的に変化させたことを特徴とする真空掃除機の消音装置。

2. モータをバイパスモータとし、該モータを収容する覆箱に形成された少なくともバイパスモータ冷却用吸排気通路にて、回転気流通路断面積を断続的に変化させたことを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の真空掃除機の消音装置。

3. モータにより排出される気流の排気通路への吐出口を、排気口に対応する位置に形成された案内板近くに設けたことを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の真空掃除機の消音装置。

(1)

次の範囲第1項記載の真空掃除機の消音装置。

3. 発明の詳細な説明

本発明はモータを中央に縦方向に搭載した本体におけるモータによる排気通路の構造に係るものであり、特にモータが収容される覆箱の形状に特徴を有するものである。

従来、バイパスモータを使用した掃除機の場合、第1図に示すような構造が多く、吸塵側気流(1)と冷却側気流(2)は矢印で示す如く、本体の円周側へ直接排出されるため、騒音が高くなる欠点があった。

本発明は例えばバイパスモータを覆り覆箱に形成される冷却用吸排気通路の形状を利用し、吸塵側排気による騒音をマフラー作用にて低減しようとするものである。

以下本発明の一実施例を図面に基づいて説明する。第2図は本発明になる掃除機の外観斜視図を示し、(1)は本体の蓋、(2)は中央に開孔を有する隔壁、(3)はスイッチ、(4)は収塵容器(5)に隔壁(2)を固定するための尾錠、(6)は吸気口であり、吸塵側排

(2)

BEST AVAILABLE COPY

気および冷却吸排気は蓋(1)と隔壁(2)の間隙から大気に通じて行なわれる。

第3図は左右方向縦断面図を示し、(7)は本体の中央に縦方向に搭載されたモータ、(8)は吸塵ファン内蔵のファンケースで、これらは隔壁(2)上の中央に装置される。(9)はファンケース(8)の外周に均一に設けられた吐出口、(10)はモータ(7)の上部に設けられた冷却ファンである。前記モータ(7)はバイパスモータとなっており、左右合わせ構造の覆箱(11)で覆われ、騒音の直接放射が防がれている。(12)は支持体で、覆箱(11)およびモータ(7)をそれぞれモータ(7)および隔壁(2)に対して支持している。(13)は覆箱(11)の合わせ用座で、図面では合わせ面が示されている。(14)は覆箱(11)の合わせ部において形成された冷却用吸気通路および排気通路であり、矢印にて気流の流れを示す。第4図は前後方向縦断面図を示し、(3)はスイッチ、ヒューズおよび導線を收容するため一方の覆箱(11)の外側に設けられた收容部で、蓋(1)と覆箱(11)と張り出し側板(4)により構成され、覆箱周囲空間に対

(3)

繰返して流れる。すなわち通路は膨張型マフラーとなり、騒音低下作用をもたらす。つまり、吐出口(9)からきた音圧が急に広い所に来て音のエネルギーが拡がることにより、単位面積の音のエネルギーが薄くなり、次に吸気通路(14)により狭くなった部分では、その拡がりで薄くなったエネルギーが、前記狭くなった部分の面積に相当する大きさだけが通過して行き、後は内部で反射が繰返されて消滅し、この働きが排気口(4)まで連続して行なわれ、騒音低下作用をもたらすものである。更に通常膨張型マフラーの場合、反射された音の一部は、次の狭い部分にも多少入って行き、この時高周波の音は低周波より真直ぐに進むため、入口より出口へ真直ぐに進み、あまり消滅しない欠点があつたのに対し、本実施例の形状によれば、通路は直線ではなく、回転させているため、高周波も通路壁にあたり、反射、消滅を繰返すので、騒音低下作用を一段と高めている。

以上本発明によれば、モータを本体の中央に置き、本体の一部を排気口とし、モータにより吸引

(5)

して気密に隔離される。(2)は収容容器(5)内に収納されたフィルタ、(4)は隔壁(2)の開孔下部に対応して設けられたフロートで、モータ(7)への水侵入を防止している。(4)は隔壁(2)と蓋(1)の間で本体に設けられた吸塵側の排気口、(4)は隔壁(2)と蓋(1)にて形成された案内板で、ファンケース(8)に内蔵された吸塵ファンにより吸気口(6)から吸い込まれた気流の流れは吐出口(9)を出た後矢印のように案内板(4)で案内され、排気口(4)から排出される。本発明はこの気流の騒音低下効果に係り、第6図にて後述する。

第5図は覆箱(11)のユニットの斜視図を示し、吐出口(9)より出た気流は吸気通路(14)、排気通路(14)、收容部(4)が臨んだ本体内空間を流れ、第4図の案内板(4)により吸塵側の排気口(4)に導かれる。

第6図は受部の水平断面図を示し、吐出口(9)よりの気流は矢印のように案内板(4)により案内され、左廻りに回転をして排気口(4)から外部に排出される。この時通路断面は吸気通路(14)、收容部(4)、排気通路(14)により制限され、気流は膨張、圧縮を

(4)

される気流を案内板により回転させて流すようにし、その回転気流通路断面積を断続的に変化させるので、騒音低下に対して大きな効果を有するものである。

またバイパスモータを使用する場合、冷却用吸排気通路が不可欠であるが、バイパスモータを覆う左右合わせの覆箱によつてこれらを形成して集中吸排気させ、更にヒューズ等機器部の收容部を設け、これらをもつて回転気流通路断面積を騒音低下効果をもたらすように変化させれば、特に専用形状を準備せずともマフラー効果が得られ、実用的価値は著しく大きい。この場合、冷却用通路は防音板にて対策できるが、吸塵側排気には水等の影響があるため、防音板は使用できず、このマフラー効果は大きい。

なお、本実施例では吸塵側排気はファンケースの外周に均一に設けられた吐出口から排出されているが、排気口近くの案内板付近より全てを排出し、全部の排気を回転させるようにすれば、騒音低下効果は更に高まる。

(6)

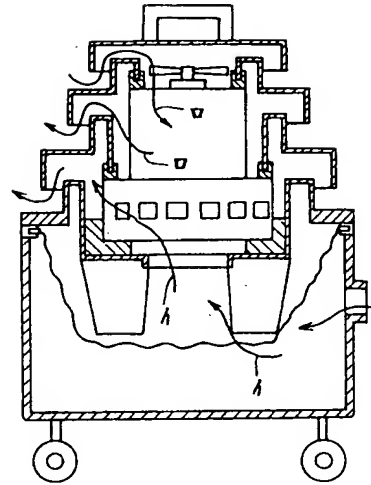
4. 図面の簡単な説明

第1図は従来の掃除機の縦断面図、第2図は本発明の一実施例を示す掃除機の斜視図、第3図はその左右方向縦断面図、第4図は前後方向縦断面図、第5図は機箱ユニットの斜視図、第6図は各部水平断面図である。

(1)…蓋、(2)…隔壁、(5)…収塵容器、(6)…吸気口、
(7)…モータ、(8)…吸塵ファン内蔵のファンケース、
(9)…吐出口、(10)…冷却用ファン、(11)(12)…機箱、(13)
(14)…冷却用吸気通路および排気通路、(15)…収容部、
(16)…排気口、(17)…案内板

代理人 森 本 義 弘

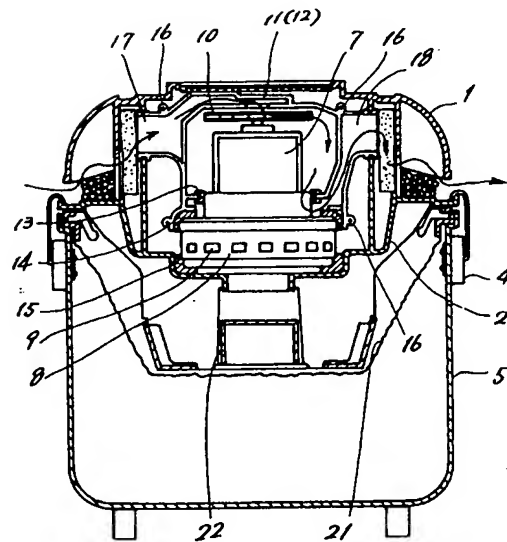
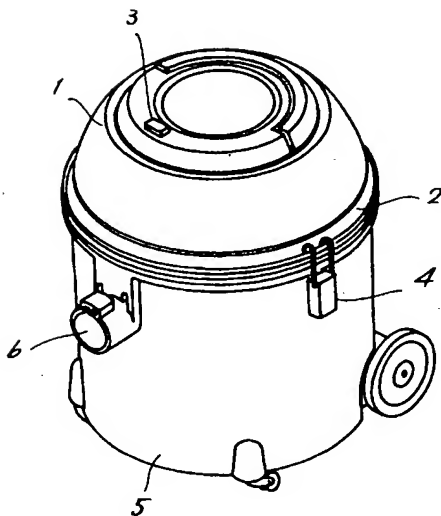
第1図



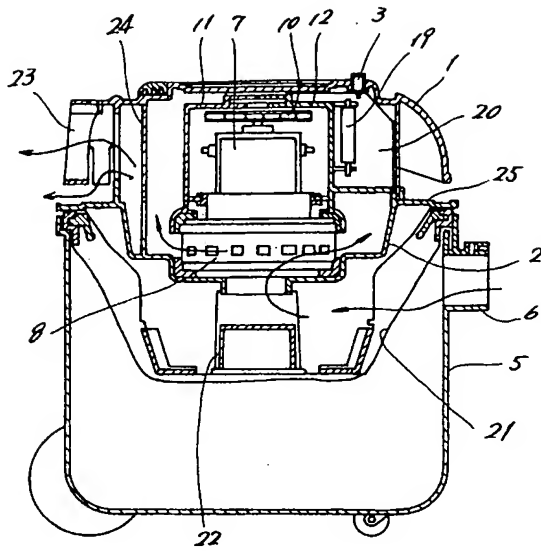
(7)

第3図

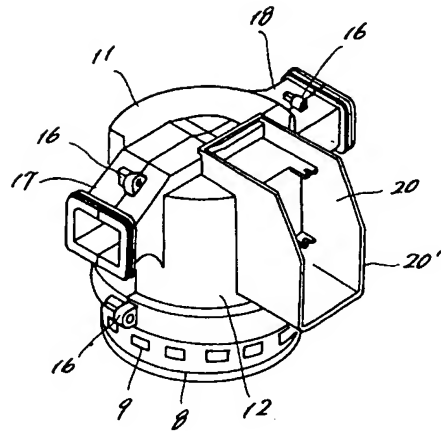
第2図



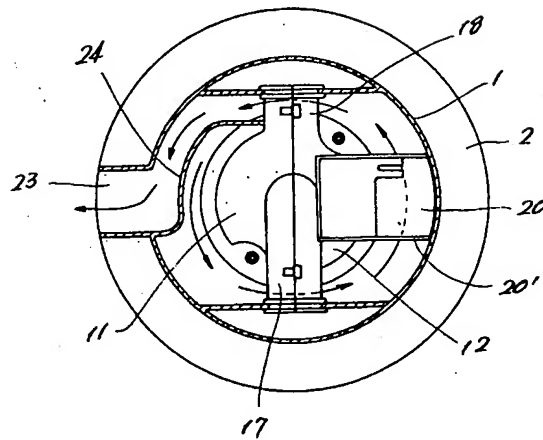
第 4 図



第 5 図



第 6 図



BEST AVAILABLE COPY